

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 11 May 2001 (11.05.01)	
International application No. PCT/EP00/08085	Applicant's or agent's file reference M/ZEX-015-PC
International filing date (day/month/year) 18 August 2000 (18.08.00)	Priority date (day/month/year) 18 August 1999 (18.08.99)
Applicant SCHWARZKOPF, Otfried	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

14 March 2001 (14.03.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Juan Cruz Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

7

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/049732

Applicant's or agent's file reference M/ZEX-015-PC	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/08085	International filing date (day/month/year) 18 August 2000 (18.08.00)	Priority date (day/month/year) 18 August 1999 (18.08.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F04B 27/10		
Applicant ZEXEL VALEO COMPRESSOR EUROPE GmbH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.	
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.	
<input checked="" type="checkbox"/>	This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
These annexes consist of a total of <u>2</u> sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items:	
I <input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II <input type="checkbox"/>	Priority
III <input type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII <input type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII <input type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 14 March 2001 (14.03.01)	Date of completion of this report 22 October 2001 (22.10.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/08085

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 2-16, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages 1, filed with the letter of 09 October 2001 (09.10.2001),
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 2-11, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1, filed with the letter of 09 October 2001 (09.10.2001),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/7-7/7, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 00/08085

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations**Cited Documents:**

This international preliminary examination report makes reference to the following documents:

D1 US-A-3 304 886 (Roberts, R.W.)

D2 US-A-4 178 135 (Roberts, R.W.)

D3 US-A-1 819 715 (Le Bret, L.)

V.1 **D1**, which is regarded as the closest prior art, discloses an axial piston drive mechanism having an infinitely variable displaceable piston stroke as is defined in the preamble of independent Claim 1.

The subject of Claim 1 differs from the axial piston drive mechanism in **D1** in that the rotation of the swash plate is coupled and shifted from a maximum resulting tilt angle to a minimum resulting tilt angle by an axial stroke of the swash plate in the direction of the piston, and from the minimum resulting tilt angle to the maximum resulting tilt angle by an axial stroke of the swash plate in the direction facing away from the piston.

The technical problem to be solved by these

differentiating features can be regarded as that of creating an axial piston drive mechanism in which it is possible to effectively prevent the formation of a contaminant zone between the piston and a valve plate on the cylinder such as the contaminant zone which arises in the prior art in axial piston drive mechanisms of the type in question when the tilt angle of the swash plate is shifted from a maximum value to a lesser value.

D2 discloses a wobble plate mounted in a rotationally fixed manner in the housing of an axial piston machine, the adjustment of the tilt angle being accompanied by an axial stroke. However, this angle adjustment is not carried out by rotating the wobble plate.

D3 discloses a "wobble arm" that is mounted in a rotationally fixed manner in the housing of an axial piston gearing and whose tilt angle is adjustable, by means of rotation, with respect to the driven shaft, and with respect to which a bearing seat, which is operatively linked to the shaft by means of a thread, is adjustable such that the adjustment of the tilt angle is accompanied by an axial stroke. However, it appears that it is not obvious to apply the teaching of D3 to an axial piston drive mechanism having a swash plate rotating in the housing.

It appears that the solution as defined by the combination of features in Claim 1 is neither known from nor rendered obvious by **D1** and/or any of the documents cited in the international search report. Furthermore, it appears that the combination of

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 00/08085

features defined in Claim 1 is not a conventional constructional measure in the technical field in question.

Therefore the subject of independent Claim 1 meets the PCT requirements for novelty and inventive step.

V.2 The measures indicated in dependent Claims 2 to 11 are advantageous further developments of the axial piston drive mechanism defined in Claim 1 and therefore they likewise appear to be novel and inventive pursuant to the PCT.

V.3 Industrial applicability pursuant to the PCT is likewise established for the axial piston drive mechanism defined in Claims 1 to 11, because it can be produced, used or sold in industry.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 24 OCT 2001

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts M/ZEX-015-PC	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/08085	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/08/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 18/08/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F04B27/10		
Anmelder ZEXEL VALEO COMPRESSOR EUROPE GMBH		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 14/03/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 22.10.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Gnüchtel, F Tel. Nr. +49 89 2399 2012 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

2-16 ursprüngliche Fassung

1 eingegangen am 09/10/2001 mit Schreiben vom 09/10/2001

Patentansprüche, Nr.:

2-11 ursprüngliche Fassung

1 eingegangen am 09/10/2001 mit Schreiben vom 09/10/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/7-7/7 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/08085

- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-11 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche 1-11 Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-11 Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

Zugrunde gelegte Dokumente:

In diesem internationalen vorläufigen Prüfungsbericht werden folgende, im internationalen Recherchenbericht zitierte Dokumente genannt:

D1 US-A-3,304,886 (Roberts, R.W.)

D2 US-A-4,178,135 (Roberts, R.W.)

D3 US-A-1,819,715 (Le Bret, L.)

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) PCT hinsichtlich Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

- V.1 Dokument **D1**, das als nächstkommender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Axialkolbentriebwerk mit einem stufenlos verstellbaren Kolbenhub, wie es im Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1 definiert ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem Axialkolbentriebwerk aus Dokument **D1** dadurch, dass die Verdrehbewegung der Schrägscheibe von einem maximalen resultierenden Kippwinkel zu einem minimalen resultierenden Kippwinkel von einer axialen Hubbewegung der Schrägscheibe in Richtung des Kolbens, und von dem minimalen resultierenden Kippwinkel zu dem maximalen resultierenden Kippwinkel von einer axialen Hubbewegung der Schrägscheibe in die vom Kolben abgewandte Richtung gekoppelt und überlagert ist.

Die durch diese unterscheidenden Merkmale zu lösende technische Aufgabe kann als die Gestaltung eines Axialkolbentriebwerkes angesehen werden, in dem die Entstehung eines sogenannten Schadraumes zwischen dem Kolben und einer Ventilplatte am Zylinder, welcher bei gattungsgemäßen Axialkolbentriebwerken im Stand der Technik auftritt wenn der Kippwinkel der Schrägscheibe von einem maximalen Wert auf einen kleineren Wert verstellt wird, effektiv vermieden werden kann.

Das Dokument **D2** offenbart eine im Gehäuse einer Axialkolbenmaschine drehfest gelagerte Taumelscheibe, bei der die Verstellung des Kippwinkels von einer Axialen Hubbewegung begleitet wird. Allerdings wird hierbei die Winkelverstellung nicht mittels einer Verdrehung der Taumelscheibe ausgeführt.

Das Dokument **D3** offenbart einen im Gehäuse eines Axialkolbengetriebes drehfest gelagerten "Taumelarm", dessen Kippwinkel durch Verdrehung gegenüber der angetriebenen Welle und gegenüber dem über ein Gewinde mit der Welle wirkverbundenen Lagersitz verstellbar ist, so dass die Verstellung des Kippwinkels von einer Axialen Hubbewegung begleitet wird. Allerdings erscheint die Übertragung der Lehre aus **D3** auf ein Axialkolbentriebwerk mit im Gehäuse rotierender Schrägscheibe nicht naheliegend.

Die Lösung, wie sie durch die Merkmalskombination in Anspruch 1 definiert wird, scheint aus Dokument **D1** und/oder irgend einem der im internationalen Recherchenbericht genannten Dokumente weder bekannt noch nahegelegt zu sein. Desweiteren scheint die in Anspruch 1 definierte Merkmalskombination keine fachübliche Konstruktionsmaßnahme darzustellen.

Daher erfüllt der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderischer Tätigkeit.

- v.2 Die in den abhängigen Ansprüchen 2 bis 11 aufgeführten Maßnahmen stellen vorteilhafte Weiterbildungen des im Anspruch 1 definierten Axialkolbentriebwerkes dar, und erscheinen daher ebenfalls neu und erfinderisch im Sinne des PCT.
- v.3 Eine gewerbliche Anwendbarkeit im Sinne des PCT des in den Ansprüchen 1 bis 11 definierten Axialkolbentriebwerkes ist ebenfalls gegeben, da dieses z.B. industriell hergestellt, eingesetzt oder vertrieben werden kann.

Zexel GmbH
Zeppelinstraße 5
5 64331 Weiterstadt

09. Oktober 2001
M/ZEX-015-PC
MB/PO/RB/kl

PCT/EP00/08085

10 Axialkolbentriebwerk mit einem stufenlos verstellbaren
 Kolbenhub

Stand der Technik

15

Die Erfindung geht aus von einem Axialkolbentriebwerk mit einem stufenlos verstellbaren Kolbenhub nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

20 Ein derartiges Axialkolbentriebwerk ist beispielsweise aus der US 3,304,886 bekannt.

Es ist auch bekannt, Axialkolbentriebwerke mit einem stufenlos verstellbaren Kolbenhub, insbesondere für Kraftfahrzeugklimaanlagen einzusetzen, und zwar als Kältemittelverdichter.

25

Eine Klimaanlage eines Kraftfahrzeugs besitzt im wesentlichen einen Kältemittelverdichter, einen ersten Wärmeübertrager, einen sogenannten Verdampfer, einen zweiten Wärmeübertrager, einen sogenannten Verflüssiger oder Gaskühler bei überkritischen Prozessen, ein Expansionsorgan und Rohrleitungen, die die Bauteile miteinander verbinden. Der Kältemittelverdichter hat die Aufgabe, ein Kältemittel aus dem Verdampfer anzusaugen, in dem das Kältemittel auf niedrigem Druckniveau unter Wärmeaufnahme verdampft, und auf einen höheren Druck zu verdichten. Im zweiten Wärmeübertrager kann das Kältemittel anschließend die Wärme auf einem höheren Druck- und Temperatur-

30

35

MEISSNER, BOLTE & PARTNER

Anwaltssozietät GbR
Postfach 860624
81633 München

Zexel GmbH
Zeppelinstraße 5
64331 Weiterstadt

09. Oktober 2001
M/ZEX-015-PC
MB/PO/RB/kl

PCT/EP00/08085

(neuer) Patentanspruch 1

1. Axialkolbentriebwerk mit einem stufenlos verstellbaren Kolbenhub, das eine Antriebswelle (10, 12, 170) und einen Lagersitz (14) für eine Schrägscheibe (16, 18, 174) besitzt, der zur Längsrichtung (20) einen ersten Kippwinkel (22) aufweist, auf dem die Schrägscheibe (16, 18, 174) in einem Kurbelraum (24) mit einer zur Senkrechten (26) der Schrägscheibe (16, 18, 174) um einen zweiten Kippwinkel (28) verkippten Lagerbohrung (30) gelagert und zur Einstellung des Kolbenhubs mit einer Regeleinrichtung (32, 34) über einen Winkelbereich verdrehbar ist und mit mindestens einem mit der Schrägscheibe (16, 18, 174) antriebsmäßig verbunden, in einem Zylinder (36, 38, 40, 42) bewegbaren Kolben (44, 46, 48, 50), dadurch gekennzeichnet, daß die Verdrehbewegung von einem maximalen resultierenden Kippwinkel (52) zu einem minimalen resultierenden Kippwinkel (54) mit bzw. von einer axialen Hubbewegung (56) der Schrägscheibe (16, 18, 174) in Richtung des Kolbens (44, 46, 48, 50) und von dem minimalen resultierenden Kippwinkel (54) zu dem maximalen resultierenden Kippwinkel (52) mit bzw. von einer axialen Hubbewegung (116) in die vom Kolben (44, 46, 48, 50) abgewandte Richtung gekoppelt und überlagert ist.

25

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
DEM GEBIET DES PATENTWESSENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts M/ZEX-015-PC	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/08085	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/08/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18/08/1999
Anmelder ZEXEL GMBH		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2



wie vom Anmelder vorgeschlagen



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.



keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 F04B27/10 F04B27/18 F04B1/28

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F04B F01B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 304 886 A (ROBERTS R W) 21. Februar 1967 (1967-02-21)	1,4,7,8
Y	Spalte 1, Zeile 36 -Spalte 4, Zeile 26	10
A	Abbildungen	5

X	US 4 258 590 A (MEIJER ROELF J ET AL) 31. März 1981 (1981-03-31)	1,4,7-9
	Spalte 3, Zeile 40 -Spalte 5, Zeile 8	
	Abbildungen 1,3	

X	US 1 819 715 A (LE BRET LUDWIG) 18. August 1931 (1931-08-18)	1,4,7
	Seite 1, Zeile 46 -Seite 2, Zeile 23	
	Abbildungen	

	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Dezember 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kolby, L

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 178 135 A (ROBERTS RICHARD W) 11. Dezember 1979 (1979-12-11)	10
A	Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 36 -Spalte 4, Zeile 2 Abbildung 1 ---	6
A	EP 0 297 731 A (PROD RES & DEV) 4. Januar 1989 (1989-01-04) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 57 -Spalte 7, Zeile 44 Abbildungen 1-4 -----	1,4,6,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

EP 00/08085

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3304886	A	21-02-1967	NONE	
US 4258590	A	31-03-1981	NONE	
US 1819715	A	18-08-1931	NONE	
US 4178135	A	11-12-1979	AU 529900 B	23-06-1983
			AU 4227978 A	21-06-1979
			BR 7808280 A	14-08-1979
			CA 1104537 A	07-07-1981
			DE 2854049 A	28-06-1979
			FR 2411981 A	13-07-1979
			GB 2011005 A, B	04-07-1979
			IT 1192602 B	20-04-1988
			JP 1356840 C	13-01-1987
			JP 54094107 A	25-07-1979
			JP 61023390 B	05-06-1986
			MX 147505 A	10-12-1982
EP 0297731	A	04-01-1989	US 4797069 A	10-01-1989